

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: *128* /BC-UBND

Thái Nguyên, ngày *17* tháng 6 năm 2025

BÁO CÁO

**Kết quả triển khai thực hiện Nghị quyết số 149/NQ-HĐND ngày 12/8/2021
của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên thông qua Chương trình
ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội
tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 - 2025**

Kính gửi: Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên

Thực hiện Nghị quyết số 149/NQ-HĐND ngày 12/8/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên thông qua Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 - 2025 (*Sau đây viết tắt là Nghị quyết*); sau khi xem xét đề nghị của Sở Khoa học và Công nghệ tại Công văn số 1108/KHCN-CN ngày 05/6/2025, Ủy ban nhân dân tỉnh báo cáo kết quả thực hiện Nghị quyết như sau:

I. CÔNG TÁC CHỈ ĐẠO, ĐIỀU HÀNH

Ngay sau khi Hội đồng nhân dân tỉnh ban hành Nghị quyết số 149/NQ-HĐND ngày 12/8/2021 thông qua Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 - 2025, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh đã ban hành Quyết định số 3459/QĐ-UBND ngày 05/11/2021 phê duyệt Kế hoạch triển khai thực hiện Nghị quyết¹. Kế hoạch này được xây dựng trên cơ sở bám sát mục tiêu, nội dung trọng tâm của Nghị quyết, đồng thời xác định rõ các nhiệm vụ, giải pháp cụ thể, đảm bảo tính phù hợp, khả thi và hiệu quả đối với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Sở Khoa học và Công nghệ là cơ quan thường trực, chủ trì, phối hợp chặt chẽ với các sở, ban, ngành, địa phương và các đơn vị liên quan tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết, bảo đảm tiến độ, chất lượng và hiệu quả theo đúng các mục tiêu, nội dung đã được phê duyệt.

Hàng năm, Ủy ban nhân dân tỉnh đều ban hành các văn bản chỉ đạo, phân công trách nhiệm cụ thể, rõ ràng cho từng sở, ban, ngành, địa phương theo chức năng, nhiệm vụ được giao; đồng thời chỉ đạo các đơn vị chủ động xây dựng kế hoạch chi tiết, bố trí hợp lý nhân lực, nguồn lực để cụ thể hóa và triển khai thực hiện các nội dung của Nghị quyết. Công tác kiểm tra, giám sát, đôn đốc được tiến hành thường xuyên,

¹ Quyết định số 3459/QĐ-UBND ngày 05/11/2021 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên phê duyệt Kế hoạch thực hiện Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2021 - 2025

liên tục; kịp thời phát hiện và tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, bảo đảm quá trình triển khai Nghị quyết luôn thông suốt, đồng bộ, hiệu quả và phù hợp với thực tiễn phát triển của tỉnh.

II. KẾT QUẢ THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT

1. Công tác thông tin, tuyên truyền về lĩnh vực năng lượng nguyên tử

Nhận thức sâu sắc vai trò chiến lược của công tác thông tin, tuyên truyền trong bảo đảm phát triển bền vững, an toàn và hiệu quả ứng dụng năng lượng nguyên tử, Ủy ban nhân dân tỉnh đã chỉ đạo các sở, ban, ngành, địa phương triển khai đồng bộ, đa dạng các giải pháp truyền thông trên phạm vi toàn tỉnh. Các hoạt động truyền thông được thiết kế phù hợp với từng nhóm đối tượng - từ cán bộ quản lý, chuyên gia kỹ thuật đến cộng đồng doanh nghiệp và người dân - nhằm lan tỏa thông tin một cách sâu rộng, toàn diện, tạo chuyển biến tích cực trong nhận thức và hành động của toàn xã hội đối với lĩnh vực năng lượng nguyên tử.

1.1. Tăng cường truyền thông trên các nền tảng báo chí, phát thanh - truyền hình và môi trường số

Công tác tuyên truyền được triển khai thường xuyên, liên tục và ngày càng đổi mới về hình thức, nội dung, thông qua nhiều kênh truyền thông chủ lực như: Báo Thái Nguyên, Đài Phát thanh - Truyền hình Thái Nguyên, Cổng thông tin điện tử của tỉnh, các trang thông tin điện tử của các sở, ban, ngành, địa phương... Các cơ quan báo chí đã chủ động, tập trung phản ánh sâu rộng, kịp thời chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước cũng như các thành tựu, mô hình, kết quả nổi bật trong phát triển và ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Công tác thông tin tuyên truyền được xây dựng có trọng tâm, trọng điểm, vừa nâng cao nhận thức, vừa định hướng dư luận xã hội về lợi ích, ý nghĩa, tầm quan trọng và tính tất yếu của việc phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử tại địa phương.

1.2. Tổ chức biên soạn, phát hành đa dạng tài liệu chuyên ngành

Nhằm nâng cao nhận thức, phổ biến kiến thức cơ bản cũng như cập nhật kịp thời các thành tựu khoa học và công nghệ mới trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Sở Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các cơ quan chuyên môn của Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức biên soạn, phát hành tổng cộng 2.150 quyển ấn phẩm² chuyên ngành và 1.100 tờ gấp³ truyền thông về ứng dụng năng lượng nguyên tử trong các lĩnh vực y tế, nông nghiệp, công nghiệp, tài nguyên và môi trường.

² Ấn phẩm giới thiệu những hiểu biết cơ bản về năng lượng nguyên tử, an toàn bức xạ và hạt nhân (400 quyển); Ấn phẩm giới thiệu công nghệ, sản phẩm, dịch vụ ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực: y tế (400 quyển), nông nghiệp (450 quyển), công nghiệp (450 quyển), tài nguyên và môi trường (450 quyển)

³ Tờ gấp giới thiệu sơ bộ ứng dụng năng lượng nguyên tử trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội (1.100 tờ)

Các tài liệu này được phát hành rộng rãi, có hệ thống đến nhiều nhóm đối tượng trọng tâm trên toàn tỉnh, bao gồm: các sở, ban, ngành và Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố; các bệnh viện, cơ sở y tế, trường đại học, doanh nghiệp và người dân.

Việc phổ biến thông tin tới đa dạng các nhóm đối tượng đã bảo đảm mọi cấp, mọi ngành, mọi thành phần trong xã hội đều được tiếp cận đầy đủ, kịp thời các kiến thức thiết yếu về năng lượng nguyên tử. Tri thức khoa học được lan tỏa một cách thực chất, gần gũi và sinh động, giúp đội ngũ cán bộ quản lý, chuyên gia kỹ thuật thường xuyên cập nhật kiến thức chuyên sâu; tạo điều kiện thuận lợi để các bệnh viện, doanh nghiệp tiếp cận, ứng dụng các công nghệ mới; đồng thời nâng cao hiểu biết, ý thức trách nhiệm cộng đồng về an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ. Qua đó, hình thành động lực mạnh mẽ thúc đẩy việc ứng dụng các thành tựu khoa học và công nghệ hiện đại trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử vào thực tiễn sản xuất, kinh doanh và đời sống xã hội, góp phần xây dựng môi trường phát triển bền vững, an toàn và hội nhập sâu rộng trên địa bàn tỉnh.

1.3. Lồng ghép tuyên truyền trong các hội nghị, hội thảo chuyên đề

Công tác tuyên truyền, phổ biến kiến thức về năng lượng nguyên tử còn được lồng ghép, đan xen hiệu quả trong các lớp tập huấn, chương trình đào tạo, hội nghị và hội thảo chuyên đề ở nhiều cấp, nhiều lĩnh vực. Đặc biệt, trong giai đoạn 2021 - 2025, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức thành công 03 hội thảo⁴ chuyên sâu với quy mô lớn, thu hút sự tham gia của đông đảo nhà quản lý, nhà khoa học, chuyên gia đầu ngành ở Trung ương và địa phương, cùng đại diện các tổ chức, doanh nghiệp tiêu biểu có hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử.

Các hội thảo này thực sự trở thành diễn đàn học thuật - thực tiễn - chính sách có chiều sâu và mang tầm định hướng chiến lược, là nơi hội tụ trí tuệ, chia sẻ kinh nghiệm, nhận diện rõ thuận lợi, khó khăn, từ đó đề xuất các giải pháp hiệu quả nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả ứng dụng năng lượng nguyên tử trên địa bàn tỉnh. Đồng thời, các sự kiện này đã thúc đẩy mạnh mẽ sự liên kết, hợp tác đa ngành, đa lĩnh vực, góp phần xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, phát triển bền vững, an toàn và hiện đại trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử tại tỉnh Thái Nguyên.

1.4. Hiệu quả đạt được

Nhờ triển khai đồng bộ, đa dạng các hình thức tuyên truyền, nhận thức của đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức, cộng đồng doanh nghiệp và người dân về vai trò, lợi ích, tính an toàn cũng như tiềm năng ứng dụng của năng lượng nguyên tử không ngừng được nâng cao. Tư duy đổi mới sáng tạo, tinh thần ứng dụng công nghệ

⁴ Hội thảo “Ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên” (Năm 2023); Hội thảo “Ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực y tế” (Năm 2024); Hội thảo “Xây dựng bản đồ số phóng xạ môi trường tỉnh Thái Nguyên” (Năm 2025)

cao đã được lan tỏa sâu rộng trong toàn xã hội; thay thế dần tâm lý e ngại, lo lắng trước đây bằng thái độ chủ động tiếp cận, khai thác và phát triển các ứng dụng năng lượng nguyên tử một cách khoa học, an toàn, hiệu quả và bền vững.

Công tác thông tin, tuyên truyền đã thực sự trở thành đòn bẩy chiến lược, góp phần thúc đẩy mạnh mẽ tiến trình chuyển đổi số, hiện đại hóa công tác quản lý, tăng cường kiểm soát an toàn bức xạ, bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ và phát triển hệ sinh thái ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ hiệu quả các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Thái Nguyên.

2. Phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử

Xác định phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao chính là yếu tố then chốt quyết định chất lượng, hiệu quả và bảo đảm an toàn trong quá trình phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử, Ủy ban nhân dân tỉnh đã chỉ đạo Sở Khoa học và Công nghệ chủ động triển khai đồng bộ nhiều giải pháp đào tạo, bồi dưỡng và nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ quản lý, chuyên gia kỹ thuật cũng như nhân viên trực tiếp làm việc tại các tổ chức, doanh nghiệp ứng dụng năng lượng nguyên tử trên địa bàn tỉnh. Đây không chỉ là nhiệm vụ trọng tâm trước mắt mà còn là chiến lược dài hạn nhằm xây dựng nền tảng tri thức vững chắc, đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh, bền vững và hội nhập sâu rộng của tỉnh Thái Nguyên trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử.

2.1. Tổ chức đào tạo, tập huấn chuyên sâu

Trong giai đoạn 2021 - 2025, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Sở Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chuyên môn của Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức 05 lớp đào tạo và 02 lớp tập huấn chuyên sâu về ứng dụng năng lượng nguyên tử, an toàn bức xạ và hạt nhân, thu hút sự tham gia của hơn 600 lượt học viên đến từ các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố, các bệnh viện và doanh nghiệp có sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ trên địa bàn tỉnh.

Nội dung các chương trình đào tạo, tập huấn tập trung cập nhật những kiến thức chuyên môn mới nhất về ứng dụng năng lượng nguyên tử; phổ biến quy định pháp luật hiện hành; hướng dẫn thực hiện các quy trình đảm bảo an toàn bức xạ và hạt nhân theo chuẩn mực quốc tế; đào tạo kỹ năng vận hành an toàn thiết bị bức xạ và nguồn phóng xạ; nâng cao năng lực kiểm soát rủi ro, nhận diện và phòng ngừa sự cố, cũng như xử lý kịp thời các tình huống bất thường trong thực tiễn hoạt động tại các cơ sở y tế, công nghiệp và các cơ quan quản lý nhà nước trên địa bàn tỉnh.

Bên cạnh đó, các cơ sở tiến hành công việc bức xạ cũng chủ động cử cán bộ quản lý và nhân viên kỹ thuật tham gia các khóa đào tạo chuyên sâu, không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghiệp vụ, đáp ứng ngày càng tốt hơn yêu cầu thực tiễn và chuẩn mực an toàn cao trong công tác quản lý, vận hành và ứng dụng năng lượng nguyên tử tại địa phương.

2.2. *Gắn đào tạo, bồi dưỡng với thực tiễn triển khai ứng dụng*

Các chương trình đào tạo, tập huấn luôn được thiết kế sát với nhu cầu thực tiễn của từng lĩnh vực như y tế, nông nghiệp, công nghiệp, xây dựng, tài nguyên và môi trường..., tạo điều kiện để cán bộ quản lý, nhân viên kỹ thuật vận dụng hiệu quả kiến thức đã học vào quá trình ứng dụng công nghệ bức xạ, đồng vị phóng xạ tại đơn vị; đảm bảo vận hành an toàn thiết bị, xử lý linh hoạt các tình huống phát sinh trong thực tế. Nhiều cán bộ sau đào tạo đã phát huy vai trò nòng cốt trong công tác đào tạo lại, hướng dẫn, chuyển giao kỹ thuật cho đồng nghiệp tại đơn vị, góp phần lan tỏa năng lực chuyên môn và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực toàn ngành, đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh, bền vững của lĩnh vực năng lượng nguyên tử tại địa phương.

2.3. *Từng bước hình thành đội ngũ nhân lực nòng cốt*

Hàng năm, các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh thường xuyên cử cán bộ quản lý, nhân viên kỹ thuật tham gia các chương trình đào tạo chuyên sâu tại các cơ sở nghiên cứu, đào tạo uy tín trong nước và quốc tế. Việc này nhằm xây dựng đội ngũ nhân lực nòng cốt, có chuyên môn sâu trong các lĩnh vực trọng yếu như: vật lý y khoa, kỹ thuật hạt nhân, kiểm tra không phá hủy, kỹ thuật đồng vị bền và phóng xạ, quản lý an toàn bức xạ, ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân. Nhờ đó, từng bước hình thành và củng cố mạng lưới nhân lực nòng cốt tại các ngành, lĩnh vực trọng điểm, đáp ứng ngày càng tốt hơn yêu cầu phát triển, ứng dụng và quản lý năng lượng nguyên tử của tỉnh Thái Nguyên, góp phần nâng cao năng lực làm chủ công nghệ, bảo đảm an toàn, hiệu quả, bền vững và hội nhập quốc tế sâu rộng trong lĩnh vực này.

2.4. *Hiệu quả đạt được*

Việc triển khai đồng bộ, bài bản các hoạt động đào tạo, tập huấn đã góp phần nâng cao rõ rệt trình độ chuyên môn, kỹ năng nghiệp vụ cho đội ngũ cán bộ quản lý, nhân viên kỹ thuật của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp trên toàn tỉnh. Đội ngũ này ngày càng chủ động làm chủ kỹ thuật, công nghệ hiện đại, tuân thủ nghiêm túc các quy định pháp luật, đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ, qua đó góp phần nâng cao hiệu quả, chất lượng ứng dụng năng lượng nguyên tử, khẳng định vị thế tiên phong của tỉnh Thái Nguyên trong lĩnh vực này.

3. *Phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử trong các ngành, lĩnh vực*

3.1. *Phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực y tế*

Nhận thức sâu sắc vai trò đặc biệt quan trọng của ứng dụng năng lượng nguyên tử trong nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cộng đồng, những năm qua, tỉnh Thái Nguyên đã tập trung chỉ đạo phát triển và ứng dụng đồng bộ các kỹ thuật bức xạ, đồng vị phóng xạ hiện đại trong lĩnh vực y tế, với trọng tâm tại các chuyên ngành: điện quang, y học hạt nhân, ung bướu - xạ trị và tim mạch can thiệp.

Hiện nay, toàn tỉnh có 76 cơ sở y tế đang sử dụng 194 thiết bị X-quang, 01 máy xạ trị gia tốc và 01 máy xạ hình (SPECT), được phân bổ hợp lý từ tuyến Trung ương, tuyến tỉnh đến tuyến huyện, đáp ứng kịp thời, hiệu quả nhu cầu chẩn đoán, điều trị, chăm sóc và nâng cao sức khỏe cho người dân. Đặc biệt, tại các bệnh viện trọng điểm như Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên, Bệnh viện A, Bệnh viện C, Bệnh viện Quốc tế Thái Nguyên..., các kỹ thuật tiên tiến như X-quang số hóa, chụp cắt lớp vi tính (CT Scanner), chụp mạch số hóa xóa nền (DSA), xạ trị bằng máy gia tốc tuyến tính, xạ hình chức năng (SPECT) đã được triển khai rộng rãi và trở thành kỹ thuật thường quy, được thực hiện thường xuyên, liên tục, trở thành một phần không thể thiếu trong quy trình khám, chẩn đoán và điều trị hàng ngày cho người bệnh, phù hợp với chuẩn mực y học hiện đại.

Hiệu quả ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực y tế được thể hiện nổi bật trên các phương diện sau:

- Nâng cao chất lượng chẩn đoán và phát hiện sớm bệnh lý: Việc ứng dụng các kỹ thuật bức xạ, đồng vị phóng xạ hiện đại đã giúp các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh nâng cao năng lực chẩn đoán hình ảnh, phát hiện sớm và chính xác nhiều bệnh lý nguy hiểm, điển hình như: ung thư, tim mạch, bệnh nội tiết - chuyển hóa, thần kinh, cơ xương khớp... Nhờ đó, người bệnh được tiếp cận các phương pháp điều trị tiên tiến kịp thời, giảm tỷ lệ chuyển nặng, nâng cao tỷ lệ khỏi bệnh, giảm đáng kể chi phí và gánh nặng cho hệ thống y tế cũng như cho toàn xã hội.

- Hỗ trợ điều trị chuyên sâu, cá thể hóa chăm sóc y tế: Các kỹ thuật xạ trị hiện đại, xạ hình chức năng đã mở ra nhiều hướng đi mới trong điều trị ung thư và các bệnh lý phức tạp, cho phép xây dựng phác đồ điều trị tối ưu hóa, kiểm soát tốt biến chứng, cá thể hóa chăm sóc cho từng bệnh nhân, từ đó nâng cao chất lượng sống và kéo dài tuổi thọ.

- Tiết kiệm chi phí, nâng tầm chất lượng dịch vụ y tế địa phương: Đầu tư phát triển các kỹ thuật hạt nhân tại các bệnh viện trong tỉnh giúp người dân được tiếp cận các dịch vụ y tế chất lượng cao ngay tại địa phương, giảm nhu cầu chuyển tuyến trên, tiết kiệm chi phí và thời gian đi lại, đồng thời góp phần nâng cao vị thế, sức cạnh tranh của hệ thống y tế tỉnh Thái Nguyên trong khu vực.

- Bảo đảm an toàn, an ninh bức xạ tuyệt đối trong y tế: Công tác quản lý nhà nước về sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ tại các cơ sở y tế luôn được thực hiện nghiêm túc, chặt chẽ và đúng quy định. 100% thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ và nhân viên bức xạ đều được kiểm soát, vận hành an toàn, không để xảy ra sự cố nghiêm trọng, duy trì môi trường y tế an toàn, thân thiện đối với người bệnh và nhân viên y tế, góp phần xây dựng hình ảnh một hệ thống y tế hiện đại, trách nhiệm.

- Nâng cao trình độ, phát triển nguồn nhân lực y tế chất lượng cao: Song song với đầu tư thiết bị hiện đại, công tác đào tạo, bồi dưỡng nhân lực luôn được chú trọng, triển khai đồng bộ và hiệu quả. Các cơ sở y tế đã chủ động cử cán bộ, nhân viên tham gia các lớp đào tạo chuyên sâu về kỹ thuật điện quang, xạ trị, xạ hình, kiểm soát liều chiếu xạ, an toàn bức xạ, kỹ năng ứng phó sự cố... Nhờ đó, từng bước hình thành và phát triển đội ngũ cán bộ y tế có trình độ chuyên môn sâu, kỹ năng vận hành và giám sát an toàn đạt chuẩn quốc gia, đủ sức tiếp cận và làm chủ các công nghệ y học hiện đại.

Những kết quả nổi bật trên đã khẳng định vị thế của tỉnh Thái Nguyên là trung tâm y tế chất lượng cao của khu vực trung du và miền núi phía Bắc, góp phần chăm lo, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân, đồng thời tạo nền tảng vững chắc để thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh trong thời kỳ hội nhập và phát triển bền vững.

3.2. Phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực nông nghiệp

Nông nghiệp là lĩnh vực giàu tiềm năng ứng dụng các thành tựu tiên tiến của năng lượng nguyên tử, đặc biệt đối với tỉnh Thái Nguyên - địa phương có sản phẩm chủ lực mang đậm bản sắc và thế mạnh vùng miền như cây chè. Nhận diện rõ tầm quan trọng này, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Viện Công nghệ xạ hiếm - Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam chủ trì thực hiện dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh⁵ “Nghiên cứu ứng dụng các chế phẩm phân bón vi lượng có bổ sung Chitosan và Xanthan chiếu xạ làm tăng năng suất và chất lượng cây chè Thái Nguyên” trong 24 tháng (từ tháng 10/2023 đến tháng 10/2025). Dự án đã bước đầu ghi nhận nhiều kết quả nổi bật, có ý nghĩa thực tiễn và lan tỏa sâu rộng:

- Lần đầu tiên tại tỉnh Thái Nguyên, quy trình chăm sóc chè hữu cơ theo tiêu chuẩn hiện đại, sử dụng chế phẩm bổ sung vi lượng được tạo ra từ công nghệ chiếu xạ, đã được nghiên cứu, kiểm chứng thực tiễn và chuẩn hóa. Kết quả này đánh dấu bước chuyển đổi tư duy sản xuất từ truyền thống sang mô hình hữu cơ - công nghệ cao, tạo động lực đổi mới mạnh mẽ, góp phần nâng tầm giá trị, vị thế và thương hiệu chè Thái Nguyên trên thị trường.

- Các chế phẩm phân bón vi lượng đất hiếm, oligochitosan và xanthan chiếu xạ được khảo nghiệm thực tế trên mô hình có diện tích 5.400 m² đã cho thấy hiệu quả vượt trội. Năng suất chè tăng tối thiểu 10%, đồng thời các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm như: hàm lượng chất hòa tan, tannin, caffeine, đậm tổng số, cảm quan... đều được cải thiện rõ rệt. Mô hình này không chỉ giảm đáng kể lượng phân bón hóa học sử dụng, mà còn nâng cao an toàn thực phẩm, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo tồn môi trường sinh thái và thúc đẩy nông nghiệp xanh, sạch, bền vững.

⁵ Quyết định số 2645/QĐ-UBND ngày 26/10/2023 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh: Nghiên cứu ứng dụng các chế phẩm phân bón vi lượng có bổ sung Chitosan và Xanthan chiếu xạ làm tăng năng suất và chất lượng cây chè Thái Nguyên

- Các quy trình công nghệ tiên tiến được chuyển giao, chuẩn hóa và dễ dàng áp dụng, phù hợp với điều kiện canh tác đặc thù của tỉnh. Việc xác định rõ hàm lượng vi lượng trong các chế phẩm bón lá, bón gốc giúp người nông dân chủ động kiểm soát kỹ thuật, nâng cao chất lượng, giá trị và sức cạnh tranh của sản phẩm chè hữu cơ.

Thành công bước đầu của dự án không chỉ khẳng định vai trò tiên phong của tỉnh Thái Nguyên trong ứng dụng năng lượng nguyên tử vào lĩnh vực nông nghiệp, mà còn góp phần quan trọng thúc đẩy chuyển đổi mô hình sản xuất xanh, an toàn, bền vững; nâng tầm sản phẩm nông nghiệp chủ lực, bảo vệ môi trường sinh thái và tạo động lực mạnh mẽ cho phát triển kinh tế - xã hội nông thôn hiện đại, hội nhập quốc tế sâu rộng. Mô hình này cũng mở ra tiềm năng lớn để nhân rộng ra các vùng chè trọng điểm khác, góp phần khẳng định vị thế của tỉnh Thái Nguyên là trung tâm đổi mới sáng tạo về nông nghiệp ứng dụng công nghệ hạt nhân của cả nước.

Bên cạnh đó, trong những năm qua, tỉnh Thái Nguyên đã từng bước mở rộng phạm vi, quy mô và chiều sâu ứng dụng các kỹ thuật hạt nhân, bức xạ và đồng vị ổn định vào nhiều khâu của chuỗi sản xuất nông nghiệp hiện đại. Nhiều ứng dụng điển hình đã và đang được triển khai hiệu quả, như: chiếu xạ tạo giống cây trồng mới nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và khả năng thích nghi với biến đổi khí hậu; sử dụng đất hiếm vi lượng và đồng vị đánh dấu để tối ưu hóa hiệu quả sử dụng phân bón; chiếu xạ bảo quản nông sản sau thu hoạch giúp kéo dài thời gian sử dụng, tăng giá trị thương phẩm...

Những kết quả ứng dụng này đã minh chứng rõ tiềm năng và hiệu quả thực tiễn của các kỹ thuật bức xạ, đồng vị trong phát triển nông nghiệp hiện đại, bền vững tại tỉnh Thái Nguyên. Đồng thời, khẳng định quyết tâm mạnh mẽ của tỉnh trong đổi mới, hội nhập và phát triển nông nghiệp công nghệ cao trên nền tảng khoa học - công nghệ tiên tiến, góp phần bảo đảm an ninh lương thực, nâng cao giá trị nông sản và cải thiện đời sống người dân khu vực nông thôn.

3.3. Phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường

Là trung tâm công nghiệp - khai khoáng lớn của khu vực, tỉnh Thái Nguyên đồng thời cũng đối diện với những nguy cơ tiềm ẩn về an toàn bức xạ và ô nhiễm môi trường. Trước thực tiễn đó, việc phát triển và ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường đã được tỉnh xác định là một trụ cột chiến lược, có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong định hướng phát triển bền vững. Đây cũng là giải pháp then chốt nhằm tăng cường bảo vệ sức khỏe cộng đồng, gìn giữ môi trường sinh thái và nâng cao năng lực quản trị rủi ro, chủ động ứng phó hiệu quả với các thách thức về an ninh phi truyền thống trong thời kỳ hội nhập sâu rộng.

Trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường, năng lượng nguyên tử được ứng dụng thông qua các kỹ thuật đồng vị phóng xạ và đồng vị bền, phục vụ hiệu quả công tác quan trắc, giám sát, đánh giá, dự báo và quy hoạch tài nguyên - môi trường; đồng thời góp phần bảo đảm an toàn bức xạ và bảo vệ sức khỏe cộng đồng. Các ứng dụng tiêu biểu đang được triển khai tại tỉnh bao gồm: quan trắc và giám sát phóng xạ môi trường trên toàn địa bàn tỉnh; đánh giá mức độ xói mòn đất, suy thoái đất tại các vùng đồi núi bằng kỹ thuật đồng vị; phát hiện, kiểm soát vật liệu phóng xạ trong phế liệu, khoáng sản và chất thải công nghiệp nhằm nhận diện và phòng ngừa rủi ro bức xạ tiềm ẩn tại các cơ sở sản xuất, bãi phế liệu, khu vực khai khoáng và các khu công nghiệp. Việc ứng dụng đồng bộ các kỹ thuật hiện đại này không chỉ giúp tỉnh Thái Nguyên nâng cao năng lực quản lý, giám sát tài nguyên - môi trường một cách khoa học, chủ động và hiệu quả, mà còn bảo đảm an toàn bức xạ, bảo vệ môi trường sống, góp phần xây dựng nền kinh tế xanh, phát triển bền vững và hội nhập quốc tế sâu rộng.

Nhằm chủ động ứng phó với các thách thức về suy thoái đất, xói mòn đất dốc và sử dụng tài nguyên đất bền vững, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Viện Nghiên cứu tiên tiến Phenikaa chủ trì thực hiện dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh⁶ “Ứng dụng kỹ thuật đồng vị trong quản lý tài nguyên đất dốc, xói mòn tại tỉnh Thái Nguyên” trong 18 tháng (từ tháng 3/2025 đến tháng 9/2026).

Dự án này tập trung triển khai đồng bộ các kỹ thuật đánh dấu đồng vị phóng xạ, đồng vị bền kết hợp với công nghệ viễn thám, hệ thống thông tin địa lý (GIS) và các mô hình địa không gian hiện đại, nhằm xác định chính xác tốc độ, phạm vi và quy luật xói mòn đất tại các vùng đất dốc - những khu vực chịu ảnh hưởng nặng nề của mưa lũ, khai thác khoáng sản và biến đổi khí hậu. Trên cơ sở dữ liệu, bản đồ chuyên đề về xói mòn đất sẽ được xây dựng, phục vụ hiệu quả cho công tác quy hoạch, giám sát, cảnh báo sớm tại các khu vực trọng điểm của tỉnh.

Theo kế hoạch và mục tiêu đề ra, dự án sẽ đề xuất tổ hợp các giải pháp phòng chống, giảm thiểu xói mòn đất tối ưu, kết hợp linh hoạt giữa biện pháp công trình (kè, bờ bao, ruộng bậc thang, hồ điều tiết...) và phi công trình (che phủ đất, nông lâm kết hợp, trồng cây chắn gió, tăng độ che phủ thực vật...), đồng thời xây dựng mô hình thử nghiệm canh tác bền vững, bảo tồn và phục hồi đất ở các vùng có nguy cơ cao.

Dự án sau khi hoàn thành sẽ đạt được một số kết quả nổi bật như sau: hệ thống dữ liệu và bản đồ xói mòn đất quy mô cấp huyện/tỉnh được cập nhật đồng bộ,

⁶ Quyết định số 629/QĐ-UBND ngày 05/3/2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh: Ứng dụng kỹ thuật đồng vị trong quản lý tài nguyên đất dốc, xói mòn tại tỉnh Thái Nguyên

đáp ứng yêu cầu quản lý hiện đại và hỗ trợ hiệu quả cho việc ra quyết định; nâng cao năng lực dự báo và kiểm soát nguy cơ mất đất canh tác, thoái hóa đất, nhất là tại các vùng đồi núi, trung du - nơi nền kinh tế nông nghiệp, công nghiệp của tỉnh đang phát triển mạnh mẽ; góp phần hỗ trợ tối ưu hóa quy hoạch sử dụng đất, bố trí mùa vụ, lựa chọn cây trồng phù hợp, chủ động phòng ngừa thiên tai và ứng phó hiệu quả với tác động của biến đổi khí hậu; tạo cơ sở khoa học và thực tiễn quan trọng để hoàn thiện chính sách bảo vệ, sử dụng bền vững tài nguyên đất tại địa phương, hướng tới mục tiêu phát triển nông nghiệp xanh, thích ứng biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường sinh thái lâu dài.

Dự án này đồng thời khẳng định vai trò thiết thực và ưu việt của các kỹ thuật đồng vị - hạt nhân trong quản lý tài nguyên đất hiện đại, thể hiện rõ quyết tâm của tỉnh Thái Nguyên trong việc chủ động đổi mới, hội nhập và phát triển bền vững lĩnh vực tài nguyên và môi trường trong thời kỳ chuyển đổi xanh, số hóa và hội nhập quốc tế sâu rộng.

3.4. Phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng

Đến nay, trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên có 19 doanh nghiệp đang sử dụng 77 nguồn phóng xạ và 36 doanh nghiệp đang vận hành 183 thiết bị phát tia X, phục vụ cho nhiều hoạt động trọng yếu trong sản xuất công nghiệp và xây dựng. Các kỹ thuật hạt nhân, bức xạ đã được áp dụng rộng rãi vào các lĩnh vực như: kiểm tra không phá hủy (NDT) kết cấu kim loại, mối hàn, mối nối ống áp lực trong công nghiệp cơ khí, nhiệt điện, hóa chất; kiểm tra không phá hủy bằng tia X để kiểm soát chất lượng các linh kiện và mạch điện tử; soi chiếu an ninh - hàng hóa tại các khu công nghiệp, trung tâm logistics; đánh dấu dòng chảy trong khai thác mỏ, vận hành hệ thống đường ống; đo độ dày, mật độ, độ ẩm trong kiểm soát chất lượng vật liệu xây dựng, giao thông; chiếu xạ công nghiệp phục vụ xử lý vật liệu, tăng tính bền cơ lý, cải thiện đặc tính sản phẩm; phân tích thành phần hóa học vật liệu đầu vào và sản phẩm hoàn thiện. Tiêu biểu trong số các doanh nghiệp ứng dụng mạnh mẽ năng lượng nguyên tử có thể kể đến: Công ty TNHH Khai thác chế biến khoáng sản Núi Pháo, Công ty TNHH Samsung Electronics Việt Nam Thái Nguyên, Công ty TNHH Samsung Electro-Mechanics Việt Nam, Công ty TNHH Hansol Electronics Việt Nam, Công ty TNHH Một thành viên Xi măng Quang Sơn...

Những ứng dụng này đã tạo ra bước chuyển biến rõ rệt về trình độ công nghệ và quản trị sản xuất, giúp các doanh nghiệp nâng cao năng suất lao động, tăng độ chính xác và độ tin cậy trong kiểm soát chất lượng sản phẩm, giảm thiểu tối đa tỷ lệ

sản phẩm lỗi, thất thoát vật tư, lãng phí tài nguyên; đồng thời tối ưu hóa các quy trình sản xuất - kiểm soát - vận hành, tiết kiệm thời gian và chi phí. Đặc biệt, việc làm chủ và ứng dụng thành thạo các kỹ thuật bức xạ, đồng vị phóng xạ đã giúp các doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh, mở rộng thị trường, đáp ứng tốt các yêu cầu khắt khe về kỹ thuật và chất lượng của các đối tác trong nước và quốc tế, góp phần khẳng định vị thế của ngành công nghiệp tinh Thái Nguyên trên bản đồ phát triển công nghiệp hiện đại của khu vực và cả nước.

Bên cạnh đó, công tác quản lý an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ tại các doanh nghiệp luôn được tỉnh quan tâm, chỉ đạo sát sao; đảm bảo 100% thiết bị, nguồn phóng xạ và nhân sự vận hành đều đáp ứng đầy đủ các quy định pháp luật, thực hiện kiểm tra, giám sát, cấp phép, huấn luyện an toàn định kỳ. Nhờ đó, vừa bảo vệ sức khỏe người lao động, vừa bảo đảm an toàn cộng đồng, môi trường, góp phần xây dựng uy tín và nền tảng phát triển bền vững cho doanh nghiệp trên thị trường trong nước và quốc tế.

Giai đoạn 2021 - 2025, đề tài khoa học và công nghệ cấp tỉnh “Giải pháp nâng cao năng lực quản lý chất thải phóng xạ có nguồn gốc tự nhiên trong công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản tại tỉnh Thái Nguyên”⁷ đã được Ủy ban nhân dân tỉnh giao Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật an toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố - Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chủ trì thực hiện trong 24 tháng (từ tháng 3/2024 đến tháng 3/2026). Mục tiêu của đề tài là nâng cao năng lực quản lý an toàn đối với các loại chất thải phóng xạ có nguồn gốc tự nhiên (NORM) cho các cơ quan quản lý nhà nước, tổ chức, doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực khai thác, chế biến khoáng sản - một lĩnh vực tiềm ẩn nhiều nguy cơ phát sinh phóng xạ trên địa bàn tỉnh.

Đề tài tập trung triển khai các nội dung trọng tâm: khảo sát, đánh giá trữ lượng, đặc trưng phóng xạ và phân tích các mẫu chất thải NORM tại các mỏ, nhà máy chế biến khoáng sản trên địa bàn tỉnh; nghiên cứu, xây dựng quy trình sàng lọc, phân loại, đề xuất các giải pháp quản lý, xử lý phù hợp với từng loại chất thải NORM, bảo đảm tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn bức xạ, bảo vệ môi trường; xây dựng các tiêu chuẩn cơ sở về quản lý, lưu giữ, xử lý chất thải NORM; đồng thời tổ chức đào tạo, tập huấn, chuyển giao kỹ thuật cho các cơ quan quản lý, doanh nghiệp, nhằm nâng cao nhận thức, năng lực quản lý và vận hành an toàn trong toàn chuỗi giá trị ngành khoáng sản.

Việc quản lý, xử lý chất thải phóng xạ tự nhiên hiệu quả không chỉ giúp giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực đối với môi trường và sức khỏe cộng đồng, mà còn góp phần tiết kiệm chi phí cho doanh nghiệp, bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế, tạo nền tảng vững chắc để ngành công nghiệp khai khoáng của tỉnh phát triển bền vững, hội nhập sâu rộng và nâng cao uy tín, vị thế trên thị trường trong nước và quốc tế.

⁷ Quyết định số 576/QĐ-UBND ngày 27/3/2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh: Giải pháp nâng cao năng lực quản lý chất thải phóng xạ có nguồn gốc tự nhiên trong công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản tại tỉnh Thái Nguyên

4. Xây dựng và phát triển tiềm lực ứng dụng năng lượng nguyên tử

Xây dựng và phát triển tiềm lực ứng dụng năng lượng nguyên tử là một trong những định hướng ưu tiên chiến lược của tỉnh Thái Nguyên, nhằm bảo đảm an toàn, an ninh bức xạ và hạt nhân; đồng thời nâng cao năng lực quản lý nhà nước, chủ động ứng phó hiệu quả với các tình huống sự cố và thúc đẩy ứng dụng mạnh mẽ các thành tựu khoa học - công nghệ hiện đại vào thực tiễn phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

Trong giai đoạn 2021 - 2025, tỉnh Thái Nguyên đã tập trung triển khai một loạt nhiệm vụ khoa học và công nghệ trọng điểm, có ý nghĩa nền tảng đối với phát triển tiềm lực ứng dụng năng lượng nguyên tử, tiêu biểu là:

- Dự án “Tăng cường năng lực đảm bảo an toàn, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở có nguồn phóng xạ và kiểm soát, phát hiện vật liệu phóng xạ có trong rác thải, phế liệu trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên”.

Đây là dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh⁸ được Ủy ban nhân dân tỉnh giao cho Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật an toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố - Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chủ trì thực hiện trong thời gian 24 tháng (từ tháng 12/2023 đến tháng 12/2025).

Dự án triển khai các nhiệm vụ trọng tâm như: điều tra, khảo sát, đánh giá toàn diện thực trạng an toàn, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở bức xạ và các đơn vị thu mua, xử lý phế liệu; nghiên cứu, hoàn thiện các giải pháp kiểm soát sắt thép phế liệu có nguy cơ nhiễm phóng xạ; lắp đặt mô hình phát hiện - cảnh báo vật liệu phóng xạ tại các cơ sở đầu mối; xây dựng và tổ chức các kịch bản diễn tập ứng phó sự cố mất an ninh nguồn phóng xạ; đồng thời đào tạo, tập huấn chuyên sâu cho đội ngũ cán bộ quản lý, nhân viên kỹ thuật của các tổ chức, doanh nghiệp liên quan.

Việc triển khai dự án góp phần nâng cao rõ rệt năng lực phòng ngừa, phát hiện và xử lý kịp thời các nguy cơ mất kiểm soát nguồn phóng xạ trên địa bàn tỉnh - đặc biệt tại các khu vực công nghiệp tái chế phế liệu, vốn là những điểm nóng tiềm ẩn rủi ro bức xạ cao. Qua đó, không chỉ củng cố vững chắc hành lang an toàn, an ninh nguồn phóng xạ mà còn chủ động bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo đảm sự phát triển bền vững, an toàn môi trường của tỉnh Thái Nguyên trong bối cảnh chuyển đổi xanh đang diễn ra mạnh mẽ và sâu rộng.

⁸ Quyết định số 2996/QĐ-UBND ngày 30/11/2023 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh: Tăng cường năng lực đảm bảo an toàn, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở có nguồn phóng xạ và kiểm soát, phát hiện vật liệu phóng xạ có trong rác thải, phế liệu trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

- Nhiệm vụ “Nâng cao năng lực chuẩn bị ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân cấp tỉnh”.

Nhằm bảo đảm an toàn cao nhất trong hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử, trong năm 2024 - 2025, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Sở Khoa học và Công nghệ⁹ chủ trì, tham mưu xây dựng, hoàn thiện và thường xuyên cập nhật Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh theo hướng đồng bộ, thực tiễn, sát với đặc thù hoạt động trên địa bàn. Đồng thời, tỉnh đã thiết lập quy trình chỉ huy - điều hành, xây dựng cơ chế phối hợp liên ngành, phân công trách nhiệm rõ ràng giữa các sở, ngành, lực lượng chuyên trách và các địa phương trong xử lý mọi tình huống khẩn cấp liên quan đến sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

Đặc biệt, nhiều đợt tập huấn chuyên sâu, diễn tập thực tế được tổ chức thường xuyên cho các nhóm tác nghiệp, lực lượng tuyến đầu, đơn vị sử dụng nguồn phóng xạ, các cơ sở thu mua, xử lý phế liệu. Nội dung diễn tập bám sát các kịch bản thực tiễn: từ phát hiện sự cố, huy động lực lượng, thiết lập vùng kiểm soát, cô lập nguồn, ứng cứu ban đầu, kiểm tra phơi nhiễm, sơ tán, bảo đảm an toàn cho cộng đồng, đến khắc phục, phục hồi môi trường sau sự cố. Nhờ đó, kỹ năng tác nghiệp, năng lực phối hợp, xử lý tình huống của các lực lượng ngày càng được nâng cao; chủ động phòng ngừa, kiểm soát và phục hồi kịp thời, hạn chế tối đa thiệt hại về người, tài sản và môi trường trong mọi tình huống khẩn cấp.

Việc chủ động xây dựng, hoàn thiện bộ máy và phương án ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân không chỉ đáp ứng yêu cầu thực tiễn của tỉnh và khu vực lân cận, mà còn thể hiện quyết tâm chính trị cao, năng lực quản trị hiện đại và sự sẵn sàng hội nhập quốc tế. Đây cũng là minh chứng cho trách nhiệm bảo đảm an ninh phi truyền thống, an toàn cộng đồng, góp phần phát triển bền vững kinh tế - xã hội của tỉnh Thái Nguyên trong thời kỳ hiện đại hóa và hội nhập sâu rộng.

- Nhiệm vụ “Xây dựng bản đồ số phóng xạ môi trường trên địa bàn tỉnh phục vụ công tác quản lý nhà nước”.

Nhận thức rõ vai trò nền tảng và tính chiến lược của hạ tầng dữ liệu số trong công tác quản lý tài nguyên - môi trường và bảo đảm an toàn bức xạ, trong năm 2024 - 2025, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao Sở Khoa học và Công nghệ¹⁰ chủ trì, phối hợp với Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân - Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam tổ chức xây dựng và hoàn thiện hệ thống dữ liệu phóng xạ môi trường trên địa bàn

^{9, 10} Quyết định số 1505/QĐ-UBND ngày 03/7/2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc điều chỉnh thời gian và hình thức thực hiện nhiệm vụ thuộc Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 - 2025 được phê duyệt tại Quyết định số 3459/QĐ-UBND ngày 05/11/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên

toàn tỉnh. Cụ thể, đã tiến hành đo suất liều gamma trong không khí tại hơn 1.250 điểm đo, thu thập và phân tích đồng vị phóng xạ trong gần 200 mẫu sol khí, đất, trầm tích, lương thực, thực phẩm và chỉ thị sinh học. Quá trình đo đạc, phân tích được triển khai một cách bài bản, đồng bộ, minh bạch, bảo đảm độ chính xác và giá trị khoa học cao.

Trên cơ sở đó, tỉnh Thái Nguyên đã xây dựng thành công bản đồ số phóng xạ môi trường cấp tỉnh, tích hợp trên nền tảng công nghệ GIS với tỷ lệ 1:200.000. Đây là một trong những sản phẩm tiêu biểu, hiện đại bậc nhất trong cả nước, phản ánh trực quan và toàn diện hiện trạng phóng xạ môi trường tự nhiên, có thể khai thác, cập nhật, mở rộng lâu dài, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và chuyển đổi số trong công tác quản lý nhà nước.

Việc hoàn thiện bản đồ số này không chỉ giúp tỉnh Thái Nguyên đánh giá đầy đủ, khoa học về hiện trạng phóng xạ môi trường, mà còn cung cấp công cụ hỗ trợ đắc lực cho các hoạt động:

- + Quản lý nhà nước: Tăng cường giám sát an toàn bức xạ, phát hiện kịp thời các bất thường, khoanh vùng rủi ro, nâng cao hiệu quả quản lý nguồn phóng xạ từ các hoạt động công nghiệp, y tế, khai khoáng và nông nghiệp.

- + Cảnh báo sớm, ứng phó sự cố: Chủ động cảnh báo sớm nguy cơ, xây dựng kịch bản ứng phó, giảm thiểu rủi ro đối với cộng đồng, môi trường và nền kinh tế - xã hội.

- + Quy hoạch phát triển: Làm nền tảng dữ liệu phục vụ quy hoạch phát triển không gian kinh tế - xã hội theo hướng bền vững, thích ứng với biến đổi môi trường, ứng phó hiệu quả với các nguy cơ an ninh phi truyền thống.

Sự ra đời của bản đồ số phóng xạ môi trường không chỉ là một sản phẩm công nghệ hiện đại, mà còn là biểu tượng cho quá trình chuyển đổi số, hiện đại hóa trong công tác quản lý nhà nước; đồng thời thể hiện quyết tâm, tầm nhìn chiến lược của tỉnh Thái Nguyên trong bảo đảm an toàn bức xạ, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, gìn giữ môi trường sinh thái và kiến tạo tương lai phát triển bền vững cho các thế hệ mai sau.

Những thành tựu nổi bật trong xây dựng và phát triển tiềm lực ứng dụng năng lượng nguyên tử thời gian qua đã góp phần hình thành hệ sinh thái quản lý - ứng dụng năng lượng nguyên tử hiện đại, đồng bộ, đặt nền móng vững chắc về khoa học và kỹ thuật cho sự phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên. Đồng thời, các kết quả này đã khẳng định năng lực của tỉnh trong phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử, tạo dựng niềm tin cho cộng đồng, doanh nghiệp và các đối tác trong nước cũng như quốc tế.

5. Kinh phí thực hiện

- Tổng kinh phí dự kiến triển khai thực hiện Chương trình giai đoạn 2021 - 2025 là: 86.490.000.000 đồng. Trong đó:

+ Ngân sách nhà nước là: 34.050.000.000 đồng.

+ Kinh phí đối ứng của các tổ chức, doanh nghiệp và các nguồn kinh phí hợp pháp khác là: 52.440.000.000 đồng.

- Tổng kinh phí thực hiện Chương trình giai đoạn 2021 - 2025 là: 7.459.302.072 đồng. Trong đó:

+ Ngân sách nhà nước là: 6.873.972.072 đồng.

+ Kinh phí đối ứng của các tổ chức, doanh nghiệp và các nguồn kinh phí hợp pháp khác là: 585.330.000 đồng.

III. ĐÁNH GIÁ CHUNG

1. Kết quả nổi bật

Giai đoạn 2021 - 2025, việc triển khai Nghị quyết số 149/NQ-HĐND ngày 12/8/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh đã tạo nên những chuyển biến sâu sắc, toàn diện trong quản lý, phát triển và ứng dụng năng lượng nguyên tử trên địa bàn tỉnh. Các kết quả nổi bật được ghi nhận như sau:

- Công tác chỉ đạo, điều hành được triển khai đồng bộ, quyết liệt, sát thực tiễn, bảo đảm phối hợp chặt chẽ giữa các sở, ban, ngành, địa phương; hệ thống cơ chế, chính sách, quy hoạch và kế hoạch được xây dựng, cập nhật thường xuyên, đồng bộ, khả thi, phù hợp với thực tiễn phát triển của tỉnh.

- Công tác thông tin, tuyên truyền về lĩnh vực năng lượng nguyên tử tiếp tục được đổi mới về nội dung và hình thức, lan tỏa sâu rộng, góp phần nâng cao nhận thức, thay đổi hành động trong toàn xã hội; tạo nền tảng vững chắc để phát triển văn hóa an toàn bức xạ và hạt nhân, thúc đẩy sự đồng thuận và hợp tác của các tổ chức, doanh nghiệp, người dân trong việc phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử trên địa bàn tỉnh.

- Công tác phát triển nguồn nhân lực có nhiều tiến bộ vượt bậc; đã hình thành đội ngũ cán bộ, chuyên gia, kỹ thuật viên vững về chuyên môn, giàu kinh nghiệm thực tiễn, làm chủ công nghệ, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao về an toàn, an ninh bức xạ - hạt nhân và phát triển các lĩnh vực ứng dụng trọng điểm.

- Ứng dụng năng lượng nguyên tử ngày càng được mở rộng, nâng cao chất lượng và hiệu quả trong các lĩnh vực then chốt như y tế, nông nghiệp, công nghiệp, tài nguyên và môi trường. Các kết quả ứng dụng đã góp phần rõ rệt vào nâng cao chất lượng chẩn đoán, điều trị bệnh, tăng năng suất chất lượng nông sản, tối ưu hóa quy trình sản xuất công nghiệp, nâng cao hiệu quả kiểm soát môi trường và bảo vệ cộng đồng.

- Các nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh được triển khai đã mang lại hiệu quả thực tiễn cao, giúp tăng cường năng lực quản lý nhà nước, củng cố sự chủ động, chuyên nghiệp, hiệu quả trong bảo đảm an toàn, an ninh bức xạ - hạt nhân; đồng thời thúc đẩy đổi mới sáng tạo, hiện đại hóa công tác quản lý, tăng cường khả năng ứng phó sự cố và phát triển bền vững các ngành, lĩnh vực của tỉnh.

- Hệ sinh thái quản lý - ứng dụng năng lượng nguyên tử ngày càng hiện đại, đồng bộ, hiệu quả; vị thế, năng lực hội nhập, uy tín của tỉnh Thái Nguyên trong lĩnh vực này tiếp tục được khẳng định, tạo dựng niềm tin vững chắc cho cộng đồng, doanh nghiệp, đối tác trong nước và quốc tế, góp phần nâng tầm hình ảnh của tỉnh Thái Nguyên trên bản đồ ứng dụng năng lượng nguyên tử của Việt Nam.

2. Hạn chế và nguyên nhân

Bên cạnh những kết quả nổi bật, quá trình triển khai Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 - 2025 vẫn còn tồn tại một số hạn chế nhất định, chủ yếu bắt nguồn từ các yếu tố khách quan đặc thù của lĩnh vực này. Cụ thể như sau:

- Nguồn nhân lực chất lượng cao, chuyên sâu về năng lượng nguyên tử và kỹ thuật hạt nhân còn thiếu về cả số lượng lẫn chiều sâu chuyên môn. Đội ngũ cán bộ, chuyên gia, kỹ thuật viên ở các lĩnh vực then chốt như: vật lý y khoa, kỹ thuật hạt nhân, kiểm tra không phá hủy, phân tích đồng vị phóng xạ - đồng vị bền, quản lý an toàn bức xạ, ứng phó sự cố... chưa đáp ứng đầy đủ yêu cầu triển khai các nhiệm vụ lớn, đặc biệt là các dự án đòi hỏi công nghệ cao, kỹ năng chuyên biệt. Thực trạng này xuất phát từ tính đặc thù của ngành, sự khan hiếm nguồn nhân lực chất lượng cao trên phạm vi cả nước, cũng như những khó khăn trong thu hút, đào tạo tại địa phương. Đây là rào cản lớn ảnh hưởng trực tiếp tới tiến độ, chất lượng thực hiện, khiến một số nhiệm vụ trọng điểm phải điều chỉnh, kéo dài thời gian hoặc chưa thể triển khai theo đúng kế hoạch.

- Hạ tầng kỹ thuật phục vụ đo lường, phân tích, giám sát phóng xạ và các phòng thí nghiệm chuyên ngành còn thiếu đồng bộ, trang thiết bị chưa hiện đại, quy mô nhỏ. Việc chưa có hệ thống quan trắc phóng xạ môi trường tự động, trực tuyến tại các khu vực trọng điểm như: khu công nghiệp, đô thị, khai khoáng... đã làm hạn chế khả năng cảnh báo sớm, ứng phó kịp thời với các tình huống bất thường. Sự hạn chế này cũng là nguyên nhân chính khiến một số dự án giám sát, cảnh báo, ứng phó sự cố, xây dựng cơ sở dữ liệu... chậm tiến độ hoặc chưa đạt chất lượng kỳ vọng.

- Cơ chế, chính sách hỗ trợ cho tổ chức, doanh nghiệp nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng kỹ thuật bức xạ - đồng vị phóng xạ chưa đủ mạnh, chưa thực sự tạo động lực đổi mới, xã hội hóa đầu tư. Thủ tục hành chính, quy trình kiểm định, thiếu hướng dẫn kỹ thuật chuyên sâu và chính sách ưu đãi tài chính vẫn là những rào cản khách quan làm chậm tốc độ xã hội hóa, ứng dụng rộng rãi năng lượng nguyên tử trong thực tiễn.

- Hệ thống cơ sở dữ liệu phục vụ quản lý nhà nước về năng lượng nguyên tử còn phân tán, thiếu liên thông, chưa tích hợp đầy đủ, đồng bộ trên nền tảng số hiện đại, dẫn đến khó khăn trong tổng hợp, khai thác, phục vụ điều hành, dự báo và phối hợp liên ngành. Điều này ảnh hưởng đến hiệu quả tham mưu, quản lý, hoạch định chính sách, chia sẻ thông tin và hợp tác quốc tế.

Những hạn chế nêu trên đã ít nhiều gây khó khăn, vướng mắc, ảnh hưởng tới tiến độ, chất lượng triển khai một số nhiệm vụ trọng điểm của Chương trình. Một số nhiệm vụ đã phải điều chỉnh, kéo dài hoặc chưa triển khai đúng kế hoạch, dẫn đến hiệu quả đầu tư chưa được phát huy tối đa, hạn chế mức độ lan tỏa và uy tín của Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử tại tỉnh Thái Nguyên.

Nguyên nhân chủ yếu của những hạn chế nêu trên là do:

- Lĩnh vực năng lượng nguyên tử vẫn còn mới tại địa phương, đòi hỏi trình độ chuyên môn, kỹ thuật cao, tiêu chuẩn an toàn nghiêm ngặt và nhu cầu đầu tư lớn. Tuy nhiên, nguồn ngân sách địa phương cũng như chính sách hỗ trợ từ Trung ương vẫn còn hạn chế, chưa thực sự đáp ứng yêu cầu phát triển thực tế.

- Hệ thống chính sách, pháp luật, hướng dẫn chuyên môn và cơ chế phối hợp liên ngành, liên cấp dù đã được quan tâm hoàn thiện nhưng vẫn còn những bất cập, chồng chéo, thiếu tính liên thông, nhất quán; quy trình chuyên ngành còn phức tạp, chưa thực sự tạo thuận lợi tối đa cho các tổ chức, doanh nghiệp nghiên cứu, chuyển giao và ứng dụng công nghệ.

- Tốc độ chuyển giao công nghệ hiện đại, đầu tư hạ tầng kỹ thuật và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao chưa đáp ứng kịp yêu cầu phát triển nhanh của lĩnh vực, nhất là đối với các nhiệm vụ, dự án đòi hỏi công nghệ cao, kỹ năng chuyên biệt; việc thu hút, đào tạo nguồn lực chuyên sâu còn gặp nhiều khó khăn.

- Ý thức xã hội hóa và sự chủ động tham gia của doanh nghiệp, cộng đồng, một số địa phương trong phối hợp triển khai nhiệm vụ ứng dụng năng lượng nguyên tử chưa đồng đều; vẫn còn tâm lý e ngại rủi ro, thiếu động lực đổi mới sáng tạo do chính sách khuyến khích, hỗ trợ chưa đủ mạnh, môi trường pháp lý chưa thực sự hấp dẫn.

Những phân tích, nhận diện nguyên nhân nêu trên là cơ sở quan trọng để tỉnh Thái Nguyên xác định các mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp đột phá trong giai đoạn tới; tập trung khắc phục các điểm nghẽn về thể chế, nguồn lực, hạ tầng kỹ thuật, dữ liệu số, phát triển nguồn nhân lực chuyên sâu, nâng cao hiệu quả phối hợp đa ngành, thúc đẩy ứng dụng rộng rãi và phát triển bền vững năng lượng nguyên tử trên địa bàn tỉnh.

3. Bài học kinh nghiệm

Từ thực tiễn triển khai Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 - 2025, có thể rút ra một số bài học kinh nghiệm sâu sắc, làm nền tảng cho định hướng phát triển giai đoạn tiếp theo. Cụ thể như sau:

- Chỉ đạo, điều hành phải quyết liệt, thống nhất, linh hoạt, sát thực tiễn; đồng thời bảo đảm sự phối hợp hiệu quả, liên ngành, liên cấp, phân định rõ vai trò, trách nhiệm của từng cơ quan, đơn vị chủ trì và phối hợp trong mọi khâu triển khai.

- Công tác tuyên truyền, đào tạo, nâng cao nhận thức là động lực then chốt để tạo ra sự chuyển biến sâu rộng, bền vững về tư duy, hành động trong xã hội; cần không ngừng đổi mới nội dung, đa dạng hóa hình thức, gắn với đặc thù từng nhóm đối tượng và ưu tiên truyền thông lan tỏa giá trị thực tiễn, lợi ích cộng đồng.

- Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao là yếu tố quyết định thành công; đòi hỏi đầu tư mạnh mẽ, liên tục vào đào tạo chuyên sâu, bồi dưỡng kỹ năng thực tiễn, hợp tác chặt chẽ với các trung tâm, viện nghiên cứu lớn trong nước và quốc tế để tiếp cận các chuẩn mực tiên tiến.

- Đẩy mạnh ứng dụng khoa học - công nghệ hiện đại, chuyển đổi số trong quản lý, giám sát, cảnh báo và quy hoạch là chìa khóa nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, đảm bảo an toàn, thích ứng linh hoạt với các yêu cầu phát triển mới và hội nhập quốc tế sâu rộng.

- Tăng cường huy động, đa dạng hóa nguồn lực, đẩy mạnh hợp tác quốc tế, xã hội hóa đầu tư, đồng thời chủ động khai thác tiềm năng liên kết vùng, hợp tác với các địa phương, tổ chức quốc tế trong đào tạo, chuyển giao công nghệ và phát triển mô hình ứng dụng mới, tạo động lực đổi mới sáng tạo toàn diện.

Những bài học này chính là nền tảng quan trọng để tỉnh Thái Nguyên tiếp tục phát huy thành quả, đổi mới sáng tạo, khẳng định vai trò tiên phong trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, đóng góp thiết thực vào mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng sống của nhân dân trong thời kỳ hội nhập sâu rộng, phát triển bền vững.

IV. ĐỀ XUẤT MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP GIAI ĐOẠN 2026 - 2030

1. Bối cảnh, tình hình

1.1. Thuận lợi

Chủ trương, chính sách vĩ mô đồng bộ, định hướng mạnh mẽ từ Trung ương: Giai đoạn 2026 - 2030 đánh dấu sự chuyển biến đột phá trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử với hành lang pháp lý mới, hiện đại: Luật Năng lượng nguyên tử (sửa đổi)

dự kiến được Quốc hội thông qua trong năm 2025, tạo nền tảng pháp lý nhất quán, đồng bộ, tiệm cận các tiêu chuẩn quốc tế. Quy hoạch phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử thời kỳ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt¹¹, trong đó xác định rõ năng lượng nguyên tử là động lực quan trọng thúc đẩy phát triển bền vững, bảo đảm an toàn, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và hội nhập quốc tế sâu rộng.

Động lực từ Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị¹²: Nghị quyết xác định khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là những khâu đột phá chiến lược, đồng thời nhấn mạnh việc thúc đẩy mạnh mẽ ứng dụng các công nghệ nền tảng, trong đó có công nghệ hạt nhân, vào các ngành kinh tế - xã hội trọng điểm như: y tế, công nghiệp, nông nghiệp, giao thông, xây dựng, tài nguyên và môi trường, góp phần tạo động lực tăng trưởng mới và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia trong giai đoạn phát triển mới.

Tiềm năng, nhu cầu phát triển thực tiễn của địa phương: Tỉnh Thái Nguyên là trung tâm của vùng trung du miền núi phía Bắc, sở hữu hệ sinh thái doanh nghiệp công nghiệp đa dạng, mạng lưới cơ sở y tế hiện đại, nông nghiệp đặc sản cần ứng dụng công nghệ cao, đồng thời nhu cầu bảo vệ môi trường, quản trị an toàn bức xạ và hạt nhân, nâng cao năng lực ứng phó sự cố ngày càng lớn.

Nền tảng quản lý và ứng dụng bước đầu vững chắc: Thành quả của giai đoạn 2021 - 2025 đã tạo dựng nền móng thể chế, phát triển nguồn nhân lực, xây dựng cơ sở vật chất, dữ liệu số, hình thành mạng lưới phòng thí nghiệm, hệ thống quản lý - giám sát an toàn bức xạ và hạt nhân đồng bộ. Các nhiệm vụ trọng điểm đã tạo chuyển biến rõ nét về nhận thức, mở rộng hợp tác và khẳng định vị thế của tỉnh Thái Nguyên trong hệ sinh thái ứng dụng năng lượng nguyên tử quốc gia.

Cơ hội hợp tác, tiếp nhận chuyển giao công nghệ tiên tiến: Tỉnh Thái Nguyên ngày càng nhận được sự quan tâm, đầu tư từ các chương trình, dự án quốc tế về ứng dụng năng lượng nguyên tử; cùng với sự phát triển mạnh mẽ của các trường đại học, viện nghiên cứu và doanh nghiệp FDI lớn, đã tạo điều kiện thuận lợi để tiếp cận, tiếp nhận, làm chủ các công nghệ hạt nhân tiên tiến, góp phần nâng cao năng lực đổi mới sáng tạo, thúc đẩy phát triển nhanh và bền vững.

1.2. Khó khăn, thách thức

Yêu cầu phát triển vượt trội, tiệm cận tiêu chuẩn quốc tế: Giai đoạn mới của ứng dụng năng lượng nguyên tử đòi hỏi phải đạt trình độ quản trị, vận hành, đổi mới sáng tạo và năng lực ứng phó ngang tầm với các nước phát triển, đáp ứng hệ thống

¹¹ Quyết định số 245/QĐ-TTg ngày 05/02/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử thời kỳ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050

¹² Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

tiêu chuẩn an toàn - an ninh quốc tế ngày càng nghiêm ngặt. Trong khi đó, nguồn lực địa phương còn hạn chế, đội ngũ nhân lực chuyên sâu còn thiếu hụt, trang thiết bị kỹ thuật và hệ thống phòng thí nghiệm cần tiếp tục được đầu tư, hiện đại hóa đồng bộ để bắt kịp tốc độ phát triển của công nghệ thế giới.

Gia tăng quy mô, mức độ phức tạp về công nghệ và quản lý: Số lượng tổ chức, doanh nghiệp ứng dụng năng lượng nguyên tử ngày càng tăng, mở rộng ra nhiều lĩnh vực mới. Đặc biệt, sự xuất hiện của các công nghệ hiện đại, kỹ thuật chuyên sâu, tiềm ẩn rủi ro đa nguồn, đa chiều (trong y tế, công nghiệp, logistics, môi trường, kiểm tra không phá hủy, sản xuất vật liệu mới, nông nghiệp công nghệ cao...) đang đặt ra yêu cầu cấp thiết phải nâng cao năng lực quản lý tổng thể, kiểm soát rủi ro chặt chẽ và phối hợp ứng phó sự cố liên ngành, liên vùng ở trình độ cao hơn.

Chính sách hỗ trợ, cơ chế đầu tư còn chưa đủ mạnh và đồng bộ: Quy mô ngân sách, sự ổn định nguồn vốn, chính sách ưu đãi đầu tư, hỗ trợ chuyển giao công nghệ, tài trợ đào tạo phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao... còn chưa đồng bộ, thiếu linh hoạt, tạo áp lực lớn cho địa phương trong việc huy động, phân bổ và sử dụng hiệu quả các nguồn lực phát triển lĩnh vực năng lượng nguyên tử.

Chậm trễ trong số hóa, tích hợp dữ liệu, liên thông quản lý: Hệ thống dữ liệu trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử còn phân tán, thiếu sự kết nối đa ngành - đa cấp, chưa tích hợp đầy đủ các mục tiêu quản lý, cảnh báo, dự báo và điều hành thông minh trong bối cảnh chuyển đổi số toàn diện; dẫn tới khó khăn trong chia sẻ, khai thác thông tin, phối hợp giám sát và quản trị tổng thể.

Tâm lý xã hội, nhận thức cộng đồng và doanh nghiệp: Vẫn còn tồn tại tâm lý e ngại, chưa hiểu đúng về an toàn, lợi ích, tiềm năng ứng dụng năng lượng nguyên tử; các doanh nghiệp nhỏ và vừa còn dè dặt trong đầu tư, thử nghiệm công nghệ mới; người dân, cộng đồng chưa chủ động phối hợp giám sát, phát hiện, cảnh báo sớm nguy cơ; một số ngành, lĩnh vực còn lúng túng, thiếu kinh nghiệm thực tiễn khi triển khai ứng dụng mới.

Tác động đa chiều từ môi trường, biến đổi khí hậu, phát triển công nghiệp, đô thị hóa nhanh: Bối cảnh phát triển kinh tế - xã hội đặt ra nhiều thách thức mới về bảo vệ môi trường, kiểm soát ô nhiễm, quản trị rủi ro đa ngành; nhu cầu ứng phó sự cố phức hợp (bức xạ, hóa chất, cháy nổ, thiên tai...) ngày càng gia tăng; yêu cầu cao về phối hợp đa ngành, liên vùng, liên tỉnh, gắn kết giữa Trung ương và địa phương để đảm bảo phát triển bền vững.

Những khó khăn, thách thức trên là phép thử cho năng lực đổi mới, sự quyết tâm và khả năng thích ứng của hệ thống quản lý, cộng đồng doanh nghiệp và toàn xã hội; đồng thời cũng là động lực để tỉnh Thái Nguyên chủ động hoạch định các giải pháp đột phá, hiện đại hóa toàn diện hệ sinh thái quản lý - ứng dụng năng lượng nguyên tử trong thời kỳ phát triển mới, hội nhập quốc tế sâu rộng.

2. Đề xuất mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp giai đoạn 2026 - 2030

2.1. Mục tiêu

Phát triển đồng bộ, hiện đại và bền vững hệ sinh thái ứng dụng - quản lý năng lượng nguyên tử của tỉnh Thái Nguyên; đưa năng lượng nguyên tử trở thành động lực then chốt thúc đẩy nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng và sức cạnh tranh của các ngành kinh tế trọng điểm; bảo đảm tuyệt đối an toàn, an ninh bức xạ và hạt nhân, chủ động kiểm soát và ứng phó hiệu quả với mọi tình huống sự cố; thúc đẩy chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo, hội nhập quốc tế sâu rộng; qua đó góp phần phát triển nhanh và bền vững kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường, nâng cao chất lượng sống của nhân dân và vị thế của tỉnh Thái Nguyên trong thời kỳ mới.

2.2. Nhiệm vụ và giải pháp chủ yếu

- Nâng cấp đồng bộ thể chế, chính sách, quy hoạch và nguồn lực:

+ Tập trung cụ thể hóa và triển khai hiệu quả Luật Năng lượng nguyên tử (sửa đổi), đồng bộ với Quy hoạch phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử thời kỳ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Chủ động lồng ghép mục tiêu, nhiệm vụ ứng dụng năng lượng nguyên tử vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch ngành, lĩnh vực ưu tiên của tỉnh.

+ Đẩy mạnh xây dựng và hoàn thiện hệ thống chính sách tài chính - đầu tư, ưu đãi tín dụng, bảo hiểm an toàn bức xạ phù hợp thực tiễn địa phương; khuyến khích xây dựng cơ chế đặt hàng, thuê dịch vụ công nghệ - kỹ thuật, tăng cường xã hội hóa hoạt động nghiên cứu, chuyển giao và ứng dụng năng lượng nguyên tử.

- Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới sáng tạo:

+ Xây dựng chiến lược phát triển dài hạn nguồn nhân lực chất lượng cao về năng lượng nguyên tử; chú trọng đào tạo đa ngành, liên thông, tiếp cận các chuẩn mực quốc tế.

+ Đẩy mạnh hợp tác với các trường đại học, viện nghiên cứu, doanh nghiệp trong và ngoài nước, chủ động phối hợp với các tổ chức quốc tế để đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn sâu, kỹ năng quản lý và vận hành hiện đại.

+ Chủ động phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo; khuyến khích hình thành các trung tâm hỗ trợ kỹ thuật - công nghệ, tư vấn, đào tạo liên ngành về năng lượng nguyên tử; gắn kết chặt chẽ giữa đào tạo, nghiên cứu và thực tiễn ứng dụng, tạo môi trường thuận lợi để phát triển đội ngũ chuyên gia, cán bộ kỹ thuật trình độ cao, đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh, bền vững và hội nhập quốc tế.

- Hiện đại hóa hạ tầng kỹ thuật, phòng thí nghiệm, hệ thống giám sát và cảnh báo:

+ Ưu tiên đầu tư xây dựng, nâng cấp các phòng thí nghiệm phân tích phóng xạ môi trường đạt chuẩn quốc gia, đáp ứng yêu cầu nghiên cứu, kiểm định, giám sát an toàn bức xạ tại địa phương.

+ Đẩy mạnh xây dựng hệ thống quan trắc phóng xạ tự động, tích hợp đồng bộ với các nền tảng số hóa dữ liệu, bảo đảm khả năng thu thập, quản lý, phân tích và chia sẻ thông tin kịp thời, chính xác.

+ Phát triển các nền tảng phân tích thông minh, hệ thống dashboard cảnh báo sớm đa ngành, đa cấp, nâng cao năng lực dự báo, chủ động ứng phó sự cố và hỗ trợ hiệu quả cho công tác quy hoạch, điều hành phát triển kinh tế - xã hội.

- Đổi mới toàn diện công tác truyền thông, giáo dục và đào tạo, nâng cao nhận thức xã hội:

+ Triển khai đồng bộ các chương trình truyền thông sâu rộng về vai trò, tiềm năng, lợi ích, bảo đảm an toàn trong ứng dụng năng lượng nguyên tử.

+ Tích cực lồng ghép nội dung giáo dục an toàn bức xạ và hạt nhân vào chương trình đào tạo ở các cấp học; đẩy mạnh phát triển truyền thông số, giáo dục STEM, tăng cường kết nối cộng đồng, khơi dậy tinh thần sáng tạo, chủ động trong thế hệ trẻ.

+ Từng bước hình thành văn hóa an toàn bức xạ và hạt nhân, tạo nền tảng xã hội đồng thuận, sẵn sàng tiếp nhận, ủng hộ và tham gia phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử một cách hiệu quả, bền vững.

- Tăng cường năng lực giám sát an toàn, an ninh bức xạ và ứng phó sự cố:

+ Thường xuyên rà soát, cập nhật và thực hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân ở các cấp, bảo đảm tính liên ngành, liên cấp, phù hợp thực tiễn địa phương.

+ Chủ động kết nối, tích hợp với các phương án phòng thủ dân sự, phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn để nâng cao hiệu quả phối hợp trong tình huống khẩn cấp.

+ Đẩy mạnh tổ chức diễn tập thực tế, huấn luyện chuyên sâu cho các lực lượng ứng phó; đầu tư bổ sung thiết bị hiện đại, hệ thống cảnh báo thông minh; xây dựng lực lượng ứng phó chuyên nghiệp, chủ động kiểm soát, phòng ngừa, phát hiện sớm và xử lý hiệu quả các nguy cơ, rủi ro liên quan đến an toàn, an ninh bức xạ và hạt nhân.

- Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, liên kết vùng và hội nhập sâu rộng:

+ Chủ động thúc đẩy hội nhập quốc tế, tích cực tìm kiếm và xây dựng quan hệ đối tác chiến lược với các tổ chức, quốc gia, địa phương và doanh nghiệp tiên tiến trên thế giới.

+ Tận dụng tối đa nguồn lực hỗ trợ quốc tế; tăng cường hợp tác nghiên cứu, chuyển giao công nghệ, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao; chủ động tham gia các mạng lưới quản lý - giám sát an toàn khu vực và quốc tế.

+ Đẩy mạnh liên kết vùng, học tập, chia sẻ kinh nghiệm, áp dụng các mô hình quản lý, ứng dụng năng lượng nguyên tử thành công của các quốc gia phát triển, nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh, vị thế và hiệu quả phát triển bền vững của tỉnh Thái Nguyên trong thời kỳ hội nhập sâu rộng.

Giai đoạn 2026 - 2030 mở ra thời cơ vàng, đồng thời đặt ra những yêu cầu và thách thức to lớn đối với phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử tại tỉnh Thái Nguyên. Việc chủ động nắm bắt kịp thời các xu thế chính sách lớn của Đảng, Nhà nước; khai thác tối ưu tiềm năng, lợi thế và nguồn lực địa phương; thúc đẩy mạnh mẽ đổi mới sáng tạo và phát triển đồng bộ hệ sinh thái ứng dụng - quản lý sẽ giúp tỉnh Thái Nguyên khẳng định vững chắc vai trò trung tâm khoa học, công nghệ và ứng dụng năng lượng nguyên tử của vùng trung du, miền núi phía Bắc; góp phần quan trọng vào phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững, bảo vệ môi trường sinh thái, nâng cao chất lượng sống của nhân dân, gia tăng sức cạnh tranh và vị thế của địa phương, đồng thời chủ động hội nhập sâu rộng, khẳng định vai trò tiên phong trong thời kỳ mới.

V. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ

Để bảo đảm thực hiện hiệu quả Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên trong thời gian tới, Ủy ban nhân dân tỉnh kính đề nghị Hội đồng nhân dân tỉnh xem xét, quyết định chủ trương tiếp tục thực hiện Chương trình giai đoạn 2026 - 2030.

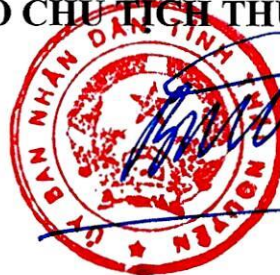
Đồng thời, đề nghị Hội đồng nhân dân tỉnh tiếp tục quan tâm chỉ đạo sâu sát, ưu tiên bố trí nguồn lực đầu tư phát triển lĩnh vực năng lượng nguyên tử, tạo nền tảng vững chắc cho phát triển bền vững, an toàn, hiện đại và hội nhập quốc tế của tỉnh Thái Nguyên trong giai đoạn mới.

Trên đây là Báo cáo kết quả triển khai thực hiện Nghị quyết số 149/NQ-HĐND ngày 12/8/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Thái Nguyên thông qua Chương trình ứng dụng năng lượng nguyên tử phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021 - 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh; trân trọng báo cáo Hội đồng nhân dân tỉnh xem xét, quyết định. / *to*

Nơi nhận:

- Như trên;
 - Thường trực Tỉnh ủy;
 - Chủ tịch và các PCT UBND tỉnh;
 - Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
 - Lưu: VT, KGVX.
- Trungdt.BCT6 *to*

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC



Nguyễn Thanh Bình